



Espacenet

Bibliographic data: JP 63500597 (T)

GELATINE CAPSULES AND PROCESS FOR THEIR MANUFACTURE

Publication date: 1988-03-03

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

<p>International:</p> <p>- European:</p>	<p>A23P1/04; A61K8/00; A61K8/11; A61K8/65; A61K8/73; A61K9/00; A61K9/48; A61K9/64; (IPC1-7): A23P1/04; A61K7/00; A61K9/48</p> <p>A61K9/00M18B; A61K9/48B; A61K9/48B1</p>
--	--

Application number: JP19860504480T 19860816

Priority number (s): DE19853529694 19850820

Also published as:

- [WO 8701034 \(A1\)](#)
- [US 4804542 \(A\)](#)
- [JP 7029914 \(B\)](#)
- [FI 871594 \(A\)](#)
- [EP 0337509 \(A1\)](#)
- [more](#)

Abstract not available for JP 63500597 (T) Abstract of corresponding document: WO 8701034 (A1)

Gelatin capsules comprised of capsule envelope and filling, the envelope being composed of gelatine, possibly a plasticizer and other additives, and the capsule filling being composed of active ingredients and/or dietary products as well as possibly other additives and a liquid or powder. The capsules contain, furthermore, in the envelope an additive in the form of at least 1% by weight of a product, which in its pure form can absorb at least 10% by weight of its own weight without being modified externally. The capsule filling can then comprise at least one slightly volatile water-soluble, water-sensitive or hydrophilic substance. The capsules are produced by adding to the gelatine decoration the additive of the envelope in the form of a suspension or solution.

Last updated: 04.04.2011 Worldwide Database 5.7.20; 93p

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公表

⑯ 公表特許公報(A)

昭63-500597

⑰ 公表 昭和63年(1988)3月3日

⑱ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

審査請求 未請求

A 61 K 9/48

E-6742-4C
B-6742-4C※

予備審査請求 未請求

部門(区分) 3(2)

(全7頁)

⑲ 発明の名称 ゼラチンカプセル及びその製造法

⑳ 特 願 昭61-504480

㉑ 出 願 昭61(1986)8月16日

㉒ 翻訳文提出日 昭62(1987)4月17日

㉓ 国際出願 PCT/EP86/00485

㉔ 国際公開番号 WO87/01034

㉕ 国際公開日 昭62(1987)2月26日

優先権主張 ㉖ 1985年8月20日㉗ ドイツ(DE)㉘ P3529694.1

㉙ 発 明 者 フイシエル、ゲルハート

ドイツ連邦共和国、エベルバツハ/バーデン、ディー-6930、ホーヘンシュタウフェンシュトラッセ、28/1

㉚ 発 明 者 シュナイダー、ベネディクト

ドイツ連邦共和国、バツクナング、ディー-7150、メラントンベック、50

㉛ 出 願 人 アール・ピー・シエレル・ジー・エム・ピー・エイチ

ドイツ連邦共和国、エベルバツハ/バーデン、ディー-6930、ガメルスバツヘル・シュトラッセ、2

㉜ 代 理 人 弁理士 柳川 泰男

㉝ 指 定 国 AT(広域特許), AU, BE(広域特許), BR, CH(広域特許), DE(広域特許), DK, FI, FR(広域特許), GB(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, NL(広域特許), NO, SE(広域特許), US

最終頁に続く

請求の範囲

1. a) カプセルシース、および
b) カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養調剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有する、ゼラチンカプセルから成り、

a) 該カプセルシースが、添加物として、少なくとも1重量%の、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を、その外観に変化を起すことなしに吸収し得る物質を含有し、そして、

b) 該カプセル充填物が、水混和性、水溶性、水感受性または親水性の易揮発性物質を少なくとも一種含有することを特徴とするゼラチンカプセル。

2. 該カプセルシースが、デンプン、デンプン誘導体、セルロース、セルロース誘導体、乳粉末、非吸湿性のモノー、ジー、およびオリゴ糖類、三磷酸マグネシウムならびに二酸化珪素から成る群から選択された一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする、請求の範囲第1項記載のゼラチンカプセル。

3. 該カプセル充填物が、低級アルコール、エーテル、エステル、アルカナル、アルカノン、ポリオールおよびアミンから成る群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする請求の範

囲第1項または第2項記載のゼラチンカプセル。

4. 該カプセル充填物が、濃縮砂糖水溶液、デンプンシロップ、水酸化デンプンシロップ、砂糖誘導体溶液および蜂蜜から成る群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載のゼラチンカプセル。

5. カプセルシースが軟質ゼラチンカプセルのものであることを特徴とする請求の範囲第1項乃至第4項のいずれか1項記載のゼラチンカプセル。

6. カプセルシースが軟質硬み砕きカプセルのものであることを特徴とする請求の範囲第1項乃至第4項のいずれか1項記載のゼラチンカプセル。

7. 該カプセルシースが少なくとも50重量%の非吸湿性砂糖を含有し、かつ、該カプセル充填物が、栄養調剤食品物質、食品物質、化粧品または生理学的適合性補助剤であることを特徴とする請求の範囲第1項記載のゼラチンカプセル。

8. a) カプセルシース、および

b) カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養調剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有する軟質ゼラチンカプセルを、それ自体公知の方法で製造する方法であって、

a)ゼラチン含有投出液に、添加物として、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量で水を、その外観に変化を起すことなしに吸収し得る物質の懸濁液または溶液を添加すること、および

b)該カプセル充填剤として、少なくとも一種の水混和性、水溶性、水感受性または親水性で易揮発性物質が使用されることを特徴とする軟質ゼラチンカプセルの製造法。

9.該カプセルシースが、デンプン、デンプン誘導体、セルロース、セルロース誘導体、乳粉末、非吸湿性のモノー、ジー、およびオリゴ等類、三磷酸マグネシウムならびに二酸化珪素から成る群から選択された一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする、請求の範囲第8項記載の方法。

10.該カプセル充填物が、低級アルコール、エーテル、エステル、アルカナル、アルカノン、ポリオールおよびアミンから成る群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする請求の範囲第8項または第9項記載の方法。

11.該カプセル充填物が、濃縮砂糖水溶液、デンプンシロップ、水素化デンプンシロップ、砂糖誘導体溶液および糖蜜から成る群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする請求の範囲第8項または第9項記載の方法。

明 細 書

ゼラチンカプセル及びその製造法

本発明は、カプセルシースおよびカプセル充填物から成り、カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、カプセル充填物が活性物質および/または栄養剤、ならびに所望により、他の添加物および液体又は粉末を含有する、ゼラチンカプセルに関する。本発明は、さらに、このようなゼラチンカプセルの製造法に関する。

【発明の背景】

軟質ゼラチンカプセルの調製は、例えば、Lachmann著Theory and Practice of Industrial Pharmacy, Lea and Febiger, Philadelphia, 2nd Editionに広範囲に記載されている。ここでは、軟質カプセル充填物質は、油、脂肪、エーテル状油、塩素化炭化水素、エステル、エーテル、高級アルコールおよび有機酸の如き、実質的に三つの種類、すなわち、水・非混和性、不揮発性または易揮発性組体に限定されることが述べられている。かくして、この種類の補助的および活性な成分は比較的容易にカプセル化され、カプセルシースの調製に際して広い許容範囲を有する。

第二の種類は、ポリエチレングリコールまたは乳化剤の如き、水混和性不揮発物質から成る。この種類は、取り扱い上でより一層困難である。かくして、例えば、ドイツ特許公開(D E - O S)第330735

12. a)カプセルシース、および

b)カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有するゼラチンカプセルを、それ自体公知の方法で製造する方法であって、

a)ゼラチン含有投出液に、添加物として、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量で水を、その外観に変化を起すことなしに吸収し得る物質の懸濁液または溶液を添加すること、および

b)該カプセル充填剤が、植物油、半合成または合成油、脂肪誘導体、動物性脂肪または油、レシチンおよび/または医薬用乳化剤からなる群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とするゼラチンカプセルの製造法。

13.該カプセルシースが少なくとも50重量%の非吸湿性砂糖を含有し、かつ、該カプセル充填物が栄養剤食品物質、食品物質、化粧品または生理学的適合性補助剤であることを特徴とする請求の範囲第8項記載の方法。

3号公報には、ポリエチレングリコール含有軟質ゼラチンカプセルの調製法が記載されており、この方法によれば、カプセル充填物質及びカプセルシースに関して規定されたパラメーターが充分良く守られる場合にのみ、ポリエチレングリコールは確実にカプセル化される。

カプセル化において遭遇する問題は、ポリエチレングリコール含有充填物がカプセルシースと強く相互作用し、これにより、カプセルの貯蔵安定性がもはや容易に確保されないことであるといえることができる。

第三の種類は、結局、例えば、グリセリン、プロピレングリコールまたはベンジルアルコールの如き水混和性で比較的易揮発成分から成る。この種類においては、第二の種類で記載した相互作用が強いので、この最後の種類の成分は最大10%までの濃度でのみカプセル化される。

カプセル化することができないものと考えられるのは、前記Lachmannによれば、5%より多い水、低分子量有機水溶性化合物、さらに特にエチルアルコールの如き低級アルコール、ケトンおよびアミンなどの液体である。

水溶性または吸湿性の活性物質はカプセル中に悪い作用をするので、これらをゼラチンカプセル中に処理する場合には特に問題がある。

【発明の要約】

本発明の目的は、全くカプセル化できないようなこの第三グループの物質をカプセル化すること、すなわち、水混和性、水溶性、水感受性または親水性の易揮発性物質の少なくとも一種を含有するカプセル充填物を製造することである。本発明の他の目的は、これまでカプセル化が容易ではなかった第二の種類の物質をさらに容易にカプセル化することである。

照くべきことに、上記目的は、カプセルシースに添加物として、少なくとも1重量%の、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を吸収し得る物質を添加することによって達成できることが見出された。

これらの物質には、さらに特定すれば、デンプン、デンプン誘導体、セルロース、セルロース誘導体、乳糖、非吸湿性のモノー、ジーおよびオリゴ糖類、三塩酸マグネシウムおよび二酸化珪素ならびにそれらの混合物が含まれる。

本発明に従ってカプセルシースにこれらの添加物を使用することによって、初めて、低級アルコール、エーテル、エステル、アルカナル、アルカノン、ポリオールまたはアミンからなる群から選択される一種または二種以上の物質を含有するカプセル充填物を使用することが可能になる。更に、本発明に従って、濃縮砂糖水溶液、デンプンシロップ、水素化デンプンシロ

ップ、砂糖誘導体溶液および蜂蜜からなる群から選択される一種または二種以上の物質を含有するカプセル充填物を製造することが可能になる。さらにまた、ポリエチレングリコールまたは乳化剤の加え、カプセル化することが困難であった水混和性不揮発性物質を問題なしにカプセル化することが可能である。

特に重要なものは、医薬分野において特に使用される、噛み砕くことなく飲み込まれる軟質カプセルのような軟質ゼラチンカプセルにある。しかしながら本発明によれば、さらに特に、食品および栄養調節剤分野で使用し得る、噛み砕かれるための軟質カプセルを製造することもできる。しかしながら、基本的には、本発明に従ってカプセルシースに添加物を使用することによって、通常のカプセル充填物でないものであっても、貯蔵安定性を示す安定な軟質ゼラチンカプセルを製造することも可能である。

【発明の詳細な記述】

かくして、本発明の主題は、

a) カプセルシース、および

b) カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養調節剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有する、ゼラチンカプセルから成り、

a) 該カプセルシースが、添加物として、少なくとも1重量%の、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を、その外観に変化を起すことなしに、吸収し得る物質を含有し、そして、

b) 該カプセル充填物が、水混和性、水溶性、水感受性または親水性の易揮発性物質を少なくとも一種含有することを特徴としている。

本発明の他の主題は、

a) カプセルシースおよび

b) カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養調節剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有するゼラチンカプセル、さらに特に軟質ゼラチンカプセルを、それ自体公知の方法で製造する方法から成り、

a) ゼラチン含有浸出液に、添加物として、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を、その外観に変化を起すことなしに、吸収し得る物質の懸濁液または溶液を添加すること、および

b) 該カプセル充填剤として、水混和性、水溶性、水感受性または親水性の易揮発性物質の少なくとも一種が使用されることを特徴とする。

本発明の更に他の主題は、

a) カプセルシース、および

b) カプセル充填物

から成り、該カプセルシースがゼラチン、所望により可塑剤および他の添加物から成り、該カプセル充填物が活性物質および/または栄養調節剤、ならびに所望により他の添加物および液体または粉末を含有するゼラチンカプセルを、それ自体公知の方法で製造する方法から成り、

a) ゼラチン含有浸出液に、添加物として、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を、その外観に変化を起すことなしに吸収し得る物質の懸濁液または溶液を添加すること、および

b) 該カプセル充填剤が、植物油、半合成または合成油、脂肪誘導体、動物性脂肪または油、レシチンおよび/または医薬用乳化剤からなる群から選択される一種または二種以上の物質を含有することを特徴とする。

本発明に従って、純粋状態でそれ自身の重量の少なくとも10重量%の量の水を、その外観に変化を起すことなしに吸収し得る物質を添加することが、これまでカプセル化するには全く適していないと信じられていたカプセル充填物を、今や使用できる範囲にまでその性質を改良することができることの理由と機作は現在のところ全く不明である。

該物質の選択および濃度は、ある程度、意図する特

定のカプセル充填物に依存する。また、該物質をゼラチンシースに包含させる方法も、ある程度、生成物に依存する。それにもかかわらず、これまで得られた結果の全ては該物質の添加により単独で、カプセル充填物および環境によって引き起される影響に対してカプセルシースを不活性にし、全ての水溶性、親水性および易揮発性物質に対しカプセルシースの浸透性を減少させることが成功裡に可能になるとの結論が是認されている。これらの物質が取扱われる時、懸濁液としてもまた溶液としてさえも、すなわち、大量の水のために、それらが外観上の変化を受けようとしている状態であっても、ゼラチン含有抽出液に添加できることは全く驚くべきことである。最終のカプセルシースにおいて、これらはシースおよびカプセル充填物中の水含有量に対し或る種の緩衝効果を提供するように見えるが、一方、このような効果は、何故本発明によって安定で使用可能なカプセルが形成されるのかについての説明を与えることはできない。

本発明に従ってカプセルシースに添加されるべき添加物は、多くの種々の物質から選択される。まず、デンプンおよびデンプン誘導体が、セルロースおよびセルロース誘導体と同様に特に価値があることが証明されている。かくして、これらには、天然のジャガイモ、トウモロコシ、小麦、またはタピオカデンプンが含まれる。デンプン誘導体としては、物理的に処理さ

れ変性されたデンプン、酸化、加水分解、酵素処理、架橋、エステル化またはエーテル化したデンプンが考えられる。セルロースとしてさらに特に有用なものに微結晶セルロースがあり、セルロース誘導体は、水に対する性質に関して本発明による要求に合致するものである。

意外にも、非吸湿性のモノー、ジーおよびオリゴ糖類もまた適当である。ラクトースが、乳粉末の形状と同様に純粋状態で使用できる。しかしながら、三塩酸マグネシウムおよびコロイド状二酸化珪素の如き無機物質もまた、本発明による目的に直当である。

これらの物質のあるものは、その外観上の変化をおこすことなく、それ自身の重量を基準にして10重量%より多い水を實質的に吸収することができる。この群中の他の物質は、大量の水には明らかに溶解さえる。それにもかかわらず、これらは、カプセルシースの改良に関する本発明による条件を満足させる。

ゼラチンカプセルを製造するための本発明による方法を実施するために、該物質は、懸濁液または溶液の形でゼラチン含有抽出液に添加される。カプセルの従来法の充填および乾燥によって、これまでカプセル化するには適していないと考えられていた物質を充填する場合でさえも、直接的に有用な生成物が得られる。

例えば、重大な問題を惹き起こすと見られる一つの物質はエタノールである。従来技術に従って製造され

た公知の軟質ゼラチンカプセルは、乾燥後直ちにエタノールをカプセル壁を通過、拡散させ、カプセルは引き続き重量と形状を失い、そしてそれ以上には乾燥しなくなる。他の水親和性、水溶性または水感受性物質については、従来技術によつては、カプセル充填物中への水の拡散またはカプセルシース中へのカプセル充填物の拡散を避けることはできなかった。

この両現象により、受容できない生成物が形成される結果となる。カプセルシースとカプセル充填物との間のこの望ましくない相互作用が、上記物質の添加によって広範囲に抑制され、安定で貯蔵安定性のカプセルが形成されることは驚くべきことである。例えば、容易に水溶性または吸湿性の薬剤が使用されると、ゼラチンシースから残留する水を抽出するため、後者はもろくなった。軟質ゼラチンカプセルにおいて、この脆化は、選択された可塑剤を大量ゼラチンシースに添加することによって、ある程度に停止させることができた。しかしながら、シース中にこのような可塑剤を含有しない硬質ゼラチンカプセルにおいては、このような補償は不可能である。かくして、本発明に従って上記の物質を添加することによって、硬質ゼラチンカプセルに吸湿性薬剤を安定に充填することもまた可能になる。

これとは反対に、軟質ゼラチンカプセルにおいて、水溶性の高い物質は、常にカプセル充填剤からカプセ

ルシースへ拡散する結果となり、それによって、カプセルシースの安定性および品質が損なわれる。カプセルが一度乾燥されても、該拡散プロセスは引き続き起こり、かくして、ある時間が経った後、ゼラチンシース中に活性成分の絶対的に受容できない蓄積が生ずる。かくして、これはゼラチンシースが再び柔らかくなるか、または甚だしい場合はカプセルが融着崩れ目で破壊を受けさえするという結果になる。本発明に従って、これらの望ましくない作用の全ては、驚くべきことに、もはやどんな障害も生じることのない高い程度にまで除かれるか、または抑制され得る。

カプセルシースと環境との間の相互作用もまた、本発明によって充分に減少する。一般にカプセルは、空気から湿分を吸収するためにカプセルが柔軟になり、および/または互いに接着し始めるので、15℃~25℃で60%の相対湿度でのみ長時間貯蔵安定性である。本発明に従ったカプセルは、柔軟で粘着性で互いに粘着するようになることに対してはるかに感受性が少なく、この現象は、環境から取込む水が減少することによって説明できる。

さらに、カプセルシースが少なくとも50重量%の非吸湿性の砂糖を含有したり、該シースに充填すべきカプセル充填剤として栄養調節食品製品、食品製品、化粧品または生理学的適合性補助剤の場合でさえも、本発明にしたがって有用なカプセルシースを製造でき

ることが見出された。少なくとも50重量%の非吸湿性砂糖を含有するカプセルシースは、充填物の如何にかかわらず、砂糖製品の定容範囲に入り、従って、食品法規の下で許容されている色素で、染色することができる。若し、ソルビトールが使用されるならば、このようなカプセルシースは栄養調節食品物質の定義に合致する。従って、このようなカプセルは食品製品または栄養調節食品物質で充填でき、食品製品または栄養調節食品物質として販売できる。さらに、このようなカプセルシースには、化粧品または生理学的適合性補助物質を充填し、カプセルの形でこれらを提供することができる。

本発明に従ったゼラチンカプセルおよびその製造法の典型的な実施態様を、次の実施例で示す。

【実施例1】

ゼラチン含有浸出液を、ゼラチン48kg、グリセロール16kgおよび水36kgからそれ自体公知の方法で製造した。この含有浸出液に、グリセリン28kg中でトウモロコシデンプン20kgを均一にすりつぶしたものを添加した。こうして、純グリセリンが充填されたゼラチンカプセルが作られた。

比較のために、トウモロコシデンプンを添加しないで同一配合物を製造した。本発明に従った配合物は、問題なく処理することができ、固体状のゼラチンシースであり、貯蔵安定性であったが、一方、比較用配合

物に、微結晶セルロース10kgとグリセリン14kgとを均一にすりつぶしたものを添加した。これから、蜂蜜85%およびグリセリン15%の充填物を含有する軟質ゼラチンカプセルを作った。固体状で貯蔵安定性のゼラチンカプセルが得られ、その性質には欠点なかった。

物は、処理後既に変形しており、柔かく粘着性のままであり、更に処理することはできなかった。

【実施例2】

実施例1と同じ方法でプロピレンカーボネートを充填した。比較のために再びトウモロコシデンプンを添加しないで配合物を製造した。再び、本発明に従ったゼラチンカプセルは問題または欠点なしに処理でき、固体状のゼラチンシースを有していたが、一方比較例は処理直後既に変形しており、軟かく粘着性であり、更に処理することはできなかった。

【実施例3および4】

実施例1と同じ方法で、ポリエチレングリコール400とエチルアルコールとの等割合からなる混合物、ならびに、プロパンジオールとエチルアルコールとの等割合からなる混合物を充填した。

再び、本発明に従った製法は問題なく実施することができ、貯蔵安定性の固体生成物が得られたが、一方、トウモロコシデンプンを添加しなかった比較例は処理直後に既に変形しており、柔かく粘着性のままであり、従って更に処理することはできなかった。

【実施例5および6】

砂糖5kg、グルコースシロップ3.8kg、70%ソルビトール水溶液0.4kg、沸騰まで低粘度物質を提供するジャガイモデンプンアセテート6kgおよび水5.8kgから溶液を製造し、この溶液をゼラ

チン46%、グリセリン19.8%および水34.2%から成るゼラチン含有浸出液60kg中に入れ攪拌した。

カプセルシースとしてのこの物質の中に、70%ソルビトール/ソルビタン水溶液またはグルコースシロップ80%、グリセリン10%および水10%からなる混合物を充填した。安定で柔軟な噛み砕き用カプセルが形成された。比較のために、ジャガイモデンプンアセテートおよび砂糖の添加なしに、同じゼラチン含有浸出液を製造した。再び、添加物のないゼラチンシースが形状において安定でないことが判明した。

【実施例7】

ゼラチン含有浸出液を、ゼラチン48kg、グリセリン16kgおよび水36kgから実施例1におけるようにして製造した。この含有浸出液に、スキムミルク粉末28kg、グリセリン48kgおよび水16kgの粉末を添加した。これから、カプセル当りポリエチレングリコール173mg中のクロラールハイドレート250mgの溶液を含有するカプセルを作った。

スキムミルク粉末を使用しない比較例と対照的にこのゼラチンシースはなお硬く、平均した圧力のもとではゼラチンシースの変形は生じなかった。

【実施例8】

ゼラチン含有浸出液を、ゼラチン48kg、グリセロール16kgおよび水36kgから製造した。これ

【実施例9】

ゼラチン含有浸出液をゼラチン33kgおよびグリセリン61kgから製造した。この含有浸出液に、水5kg中にデンプンアセテート5kgを溶解した溶液を添加した。このゼラチン含有浸出液を公知の方法で更に処理して硬いゼラチンカプセルを得た。このカプセル中に遊化コリン80%、ラクトース10%、トウモロコシデンプン19%およびステアリン酸マグネシウム1%からなる混合物を充填した。デンプンアセテートのない比較例と対照的に、このカプセルシースは脆化しない。

【実施例10】

ゼラチン含有浸出液を、ゼラチン17.5kg、85%グリセロール6.93kgおよび水12.32kgを加熱することによって製造した。これを、結晶砂糖(サッカロース)10.53kg、80%グルコースシロップ13.15kgおよび水1.31kgからなる加熱された溶液25kgと混合した。この混合物は、それ自体公知の方法でカプセルシースに処理する

特表昭63-500597 (6)

国際調査報告

International Application No. PCT/JP 86/00485

ことができた。このカプセルシースにフォンダンのビタミン入り水溶液（水含量25%）を充填した。優れた噛み砕き性質と、乾燥の程度に依存して糊状または殆ど固体状の内容物を有する噛みカプセルが形成された。さらに、これらに芳香を付与したソルビトール水溶液（水含量20%）を充填した。液状液状内容物を有する卵形のゴム状の良く噛み砕くことができるボディが形成された。

最後に、該カプセルシースに、蜂蜜を、およびヘラオオバコ抽出物を含有する蜂蜜を充填した。良く噛み砕くことができる蜂蜜カプセルが得られた。

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER	
According to International Patent Classification (IPC) or to other appropriate Classification and IPC	
Int. Cl. A 61 K 9/48; A 61 K 9/66	
2. FIELDS OF SEARCHED	
Minimum Documentation Searched	
Classification System	Classification System
Int. Cl. A 61 K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation	
by the Listing that each Document is Included in the Fields Searched	
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Class	Relevance
X	US, A, 2580683 (KNEUCER) 1 January 1952; see the whole document; in particular column 2, line 53 - column 3, line 24
Y	FR, A, 2261752 (THE HELLCOHE FOUNDATION LTD.) 19 September 1975; see page 5, line 29 - page 6, line 18; page 15, example 17-32
A	FR, A, 2193059 (NATIONAL STARCH AND CHEMICAL CORP.) 15 February 1974; see page 2, line 13 - page 3, line 16; page 9, line 17 - page 10, line 33
4. CERTIFICATION	
Date of the latest Completion of the International Search	
31 October 1986 (31.10.86)	
Date of Issuance of this International Search Report	
5 December 1986 (05.12.86)	
Signature of Authorised Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/JP 86/00485 (SA 14233)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 12/11/86

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 2580683		None	
FR-A- 2261752	19/09/75	NL-A- 7502121	26/08/75
		BE-A- 825842	21/08/75
		DE-A- 2507635	26/08/75
		LU-A- 71894	09/12/75
		AU-A- 7844075	26/08/76
		GB-A- 1505016	05/04/78
		US-A- 4068750	05/05/78
		JP-A- 50125822	06/10/75
		AU-B- 501545	21/06/79
		CA-A- 1096307	24/02/81
		SE-B- 426545	31/01/83
		SE-A- 7501967	25/08/75
FR-A- 2193059	15/02/74	NL-A- 7309843	21/01/74
		DE-A- 2335509	31/01/74
		US-A- 3865603	11/02/75
		GB-A- 1405342	10/09/75
		CA-A- 1003357	12/04/77
		JP-A- 49059159	06/06/74

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82